

PAT-NO: JP356142394A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56142394 A

TITLE: HEAT EXCHANGER

PUBN-DATE: November 6, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUDO, MITSUO

ITO, MASAOKI

HAYASHI, MASAKATSU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55045566

APPL-DATE: April 9, 1980

INT-CL (IPC): F28F001/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the heat exchanger which is easy to manufacture and in which a proper distance span is maintained between each pair of adjacent fins, by connecting the ends of the adjacent pair of the fins by a connecting member.

CONSTITUTION: The fins 6 each of which has a louvers 7 and is bent in a staggered manner with reference to an air flow 4 are connected to a liquid conducting pipe 3 at an end 6a thereof. The fin 61 and the adjacent fin 62 are connected with each other by the connecting member 8 which is integral with the fins 6. The fins 6 are produced by providing a strip with punched-out windows 9 while leaving the parts which become the connecting members 8, and subsequently bending the strip at the window parts 9.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-142394

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 28 F 1/30

識別記号

庁内整理番号  
7820-3L

⑭ 公開 昭和56年(1981)11月 6 日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 熱交換器

⑯ 特 願 昭55-45566

⑰ 出 願 昭55(1980) 4 月 9 日

⑱ 発 明 者 工藤光夫  
土浦市神立町502番地株式会社  
日立製作所機械研究所内

⑲ 発 明 者 伊藤正昭  
土浦市神立町502番地株式会社

日立製作所機械研究所内

⑳ 発 明 者 林正克  
土浦市神立町502番地株式会社  
日立製作所機械研究所内  
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1. 発明の名称 熱交換器

2. 特許請求の範囲

1. フィンが並列に配置され、このフィンの縁を通液管に密着させた熱交換器において、隣接するフィン同士の端が互いに連結部材で連結されていることを特徴とする熱交換器。

2. 連結部材はフィンと一体のものである特許請求の範囲第1項記載の熱交換器。

3. 連結部材はフィンの両縁に設けられた特許請求の範囲第1項または第2項に記載の熱交換器。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、熱交換器に関する。

従来の熱交換器は第1図に示すようにルーバ2を切り起したコルゲートフィン1および通液管3より構成されている。コルゲートフィン1は流入気体4に対して円弧状の折り目5が平行になるように波形に折り曲げられており円弧状頂部5がろう付けによつて通液管3に嵌合されている。

円弧状の折り目5があるためフィンの剛性が強くコルゲートフィン1を流入気体に対してジグザグに折り曲げることが出来ないため従来のフィンでは第2図に示すようにルーバ2の配列方向は流れ方向に対して一直線の配列に限定されていた。

従つて、各ルーバは上流側のルーバの影響を受けやすく、流れを良く切つて熱交換性能を増すというルーバ本来の目的を充分発揮できない。

この発明の目的は、製作が容易な熱交換器を提供することにある。特徴とするところは、フィン同士の端が互いに連結部材で結合されていることである。

以下この発明をルーバ付フィン熱交換器に適用した実施例を第3図、第4図により説明する。

通液管3は、偏平状をしている。フィン6はルーバ7を有し気流4に対してジグザグ状に折れ曲がつており、気流4の流入側から流出側に向つて延長されている。これらのフィン6は、その縁6aで通液管3にろう付けなどで結合されている。

またフィン61と隣りのフィン62とは連結部

材8で互いに結合されている。この連結部材8はフィン6と一体のものである。

フィン6は、帯板に連結部材8となる部分を残して打ち抜き窓9を形成し、その後、窓9の部分で折り曲げればよい。またルーバ7の成形、ジグザグ状に折り曲げることなどは、窓9を打ち抜くのと同時でもよいし、その後もよい。

フィン6は連結部材8で少なくとも2つのフィン61、62……が互いに連結されているので、フィン6を通液管3に接合する際フィン6が倒れたり、各フィン61、62……間の間隔がずれたりしない。従つて、フィンの成形が容易で、しかも製作が容易な熱交換器を提供できる。

また、各フィン61、62……は各々任意に折り曲げ可能であり、気流の流入方向に対してフィンの傾きを自由に選定できる。

これは、熱交換性能を向上させるのに大いに役立つ。さらに、ルーバを有するものにあつては一層熱交換性能を向上できる。この場合、ルーバを気流の流入方向と平行もしくは若干の迎い角を付

けるとより効果的である。

以上のように、この発明は、各フィンを連結部材で連結しているので、製作が容易な熱交換器を提供できる。

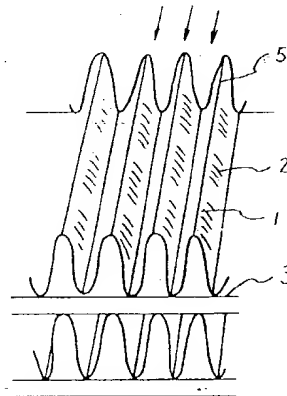
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の熱交換器の斜視図、第2図は第1図の平面図、第3図はこの発明の一実施例の斜視図、第4図は第3図の通液管を除いた拡大平面図である。

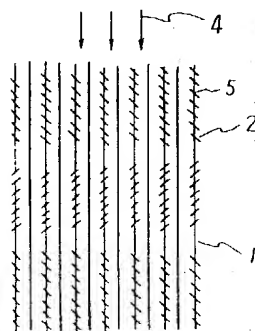
3…通液管、4…気流、6、61、62…フィン、6a…縁、7…ルーバ、8…連結部材、9…窓。

代理人 弁理士 薄田利幸

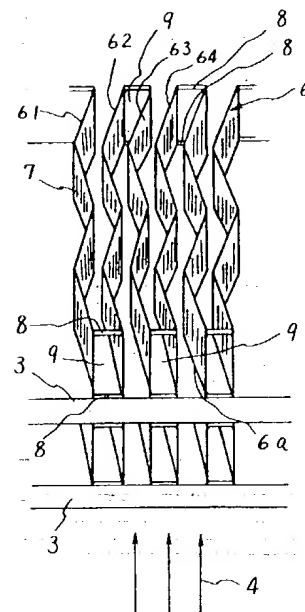
第1図



第2図



第3図



第 4 図

